



Diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo de las instituciones educativas públicas

Design of the infrastructure in the provision of the educational service of the public educational institutions

Desenho da infraestrutura na prestação do serviço educacional das instituições públicas de ensino

ARTÍCULO ORIGINAL



Violeta Cadenillas Albornoz 
cadealbo@ucvvirtual.edu.pe

Carlos Demetrio Álvarez Contreras 
calvarezco69@ucvvirtual.edu.pe

Hoover Castañeda Moreano 
hooverc@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.514>

Artículo recibido el 10 de mayo 2022 | Aceptado el 30 de junio 2022 | Publicado el 9 de enero 2023

RESUMEN

Se realizó un estudio bajo un diagnóstico del diseño de la infraestructura y la prestación del servicio educativo, que requiere de atención para reducir las brechas existentes en las instituciones educativas públicas. En el estudio se consideró el objetivo de establecer la incidencia de la percepción del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo de las instituciones educativas públicas. El enfoque de investigación se circunscribe en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de alcance correlacional causal. La población estuvo determinada por 541 docentes de 14 instituciones educativas y mediante muestreo probabilístico se obtuvo una muestra de 225 docentes, representantes de las 14 instituciones educativas. Se aplicaron dos cuestionarios de la percepción del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo, contemplando que el Pseudo R2 de Nagelkerke fue de 0.593 y se establece que el diseño de la infraestructura educativa incide en 59.3% en las condiciones del servicio educativo; así mismo la dimensión optimización del diseño de infraestructura predice mejor el servicio educativo, debido a Wald= 10.115 y p= 0.001 y concluyó que existe incidencia significativa del diseño de infraestructura educativa en las condiciones del servicio educativo de las instituciones educativas públicas.

Palabras clave: Diseño de infraestructura; Servicio educativo; Seguridad; Flexibilidad; Gradualidad; Voluntariedad

ABSTRACT

A study was conducted under a diagnosis of the design of the infrastructure and the provision of educational service, which requires attention to reduce the existing gaps in public educational institutions. The study considered the objective of establishing the incidence of the perception of infrastructure design in the provision of educational service in public educational institutions. The research approach was quantitative, non-experimental design and causal correlational scope. The population consisted of 541 teachers from 14 educational institutions and a sample of 225 teachers, representatives of the 14 educational institutions, was obtained by probability sampling. Two questionnaires were applied on the perception of the design of the infrastructure in the provision of the educational service, considering that the Nagelkerke Pseudo R2 was 0.593 and it was established that the design of the educational infrastructure has a 59.3% impact on the conditions of the educational service; likewise the dimension optimization of the infrastructure design predicts better the educational service, due to Wald= 10.115 and p= 0.001 and concluded that there is a significant impact of the design of the educational infrastructure on the conditions of the educational service of the public educational institutions.

Key words: Infrastructure design; Educational service; Security; Flexibility; Graduality; Voluntariness

RESUMO

Um estudo foi realizado sob um diagnóstico de projeto de infra-estrutura e prestação de serviços educacionais, o que requer atenção para reduzir as lacunas existentes nas instituições educacionais públicas. O estudo considerou o objetivo de estabelecer o impacto da percepção do projeto de infra-estrutura na prestação de serviços educacionais em instituições públicas de ensino. A abordagem da pesquisa foi quantitativa, não-experimental e correlata em termos de causalidade. A população consistia de 541 professores de 14 instituições de ensino e uma amostra de 225 professores representando as 14 instituições de ensino foi obtida por amostragem probabilística. Dois questionários foram aplicados à percepção do projeto da infra-estrutura na prestação do serviço educacional, considerando que o Nagelkerke Pseudo R2 foi de 0,593 e foi estabelecido que o projeto da infra-estrutura educacional tem um impacto de 59,3% nas condições do serviço educacional; da mesma forma, a dimensão de otimização do projeto da infra-estrutura prevê melhor o serviço educacional, devido a Wald= 10,115 e p= 0,001 e concluiu que há um impacto significativo do projeto da infra-estrutura educacional nas condições do serviço educacional das instituições educacionais públicas.

Palavras-chave: Projeto de infraestrutura; Atendimento educacional; Segurança; Flexibilidade; Gradualidade; Voluntariedade

INTRODUCCIÓN

Los gobiernos y las sociedades de todo el mundo se esfuerzan por mejorar su educación sistemas y asegurar que todos los niños y jóvenes tengan la oportunidad de ir a la escuela y adquieran los conocimientos y las habilidades que necesitan para llevar una vida saludable y productiva. Insumos clave para el sistema educativo, como currículos, maestros e infraestructura educativa, ayudar a mejorar la calidad de la educación. La calidad de la infraestructura educativa, específicamente su adecuada planificación y diseño educativo con enfoque en el desarrollo infantil, ha sido ampliamente discutido en los últimos años (Barret et al., 2019).

De acuerdo a la Unesco (2020) en Nigeria se establece que se requieren eliminar las barreras en la infraestructura escolar con un enfoque en las condiciones físicas fundamentales. Examina las disposiciones de accesibilidad en las políticas y la implementación a nivel mundial con un enfoque en cinco países: evidencia de Brasil, India, Malasia, México y se presentan a explorar cómo las autoridades escolares, los gobiernos locales y centrales implementan, refuerzan y sostienen los cambios positivos en el entorno físico de una escuela.

El primer objetivo de Desarrollo Sostenible es definido por las Naciones Unidas Cepal (2018) en donde establecen el alcance de la agenda de desarrollo para todos los países del mundo, requieren que los países construyan y mejoren las instalaciones educativas que sean sensibles a los niños, la discapacidad y el género, y brinden

servicios seguros, no violentos, entornos de aprendizaje inclusivos y efectivos para todos. Muchas partes interesadas alrededor del mundo están buscando evidencia sobre cómo varios entornos de aprendizaje pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo del niño.

En Latinoamérica, Cuenca et al. (2020) indicaron que la infraestructura educativa es un elemento muy relevante y de gran influencia en los procesos educativos pedagógicos; de tal manera que sean de calidad y de forma equitativa para los estudiantes de escuelas públicas. Evidenciándose, que las condiciones físicas de la infraestructura son inadecuadas y las autoridades no se muestran competentes, debido a que no se presta atención a las necesidades de infraestructura que se muestran.

Este estudio tiene por objetivo establecer la incidencia del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo de las instituciones educativas públicas. Además, establecer la incidencia del diseño de la infraestructura en la seguridad, flexibilidad, gradualidad y voluntariedad del servicio educativo de las instituciones educativas públicas.

El estudio presentó como hipótesis general, existe incidencia del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo de las instituciones educativas públicas. Los objetivos específicos son: El diseño de la infraestructura incide significativamente en la seguridad, flexibilidad, gradualidad y voluntariedad del servicio educativo de las instituciones educativas públicas.

En Perú Machaca (2021) plantea un estudio sobre la inversión en la infraestructura de las

instituciones educativas y la repercusión en los logros académicos en todas las regiones de Perú. Encontrando que la inversión en infraestructura se correlaciona de forma positiva y significativa con los logros de aprendizaje y las inversiones en infraestructura deben darse servicios básicos y equipos, generando efectos positivos en los logros académicos de los estudiantes y cuando incrementó en 1% en la infraestructura de instituciones educativas en los logros de matemática en 0.5% y comunicación en 0.7%.

Seguidamente, Cuenca et al. (2020) plantean las condiciones en las que se encuentra la infraestructura de las instituciones educativas parroquiales de Ecuador. Evidenciando que las instituciones educativas parroquiales en su gran mayoría cumplen con los lineamientos de calidad educativa y lineamientos internacionales.

El diseño de la infraestructura de las instituciones educativas está referida al soporte físico de los servicios educativos, que incorpora estructuras, terrenos, espacios, estructuras y no estructuras, servicio eléctrico y servicio sanitario Ministerio de Educación (MINEDU, 2021). Las instituciones educativas deben considerar infraestructura adecuada para los procesos de enseñanza y garantizar el logro de los aprendizajes. La infraestructura de las instituciones educativas está compuesta, por los componentes del espacio actual donde se desarrollan los docentes, incluyendo los servicios, mobiliario y las áreas de trabajo (MINEDU, 2017).

La prestación del servicio educativo, está referido a los procedimientos de gestión pedagógica y educativos que se establecen para el

logro de propósitos de los aprendizajes o para el desarrollo de actividades educativas a largo plazo (MINEDU, 2021).

MÉTODO

Se desarrolló un estudio bajo el enfoque de investigación cuantitativo, diseño no experimental y de alcance correlacional causal (Hernández y Mendoza, 2018). La población estuvo determinada por 541 docentes de 14 instituciones educativas y mediante muestreo no probabilístico se obtuvo una muestra de 225 docentes, representantes de las 14 instituciones educativas. Se aplicaron dos cuestionarios de la percepción del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo, considerando la validez de contenido mediante juicio de cinco expertos, dos metodológicos y tres temáticos. Para la confiabilidad del instrumento se realizó mediante la medida de coherencia y consistencia interna de Alpha de Cronbach, el resultado de la fiabilidad del instrumento de la variable diseño de la infraestructura fue de 0.964 puntos y la confiabilidad de la variable prestación del servicio educativo fue de 0.915 puntos; por lo que se establece alta fiabilidad de los instrumentos. Para la prueba de hipótesis se realizó regresión logística ordinal.

RESULTADOS

Con relación diseño de la infraestructura en Tabla 1 se puede observar que, de los docentes, el 49.8% un nivel inadecuado, el 41.3% de un grado regular, asimismo, el 8.9% presentó un adecuado de variable diseño de la infraestructura educativa. El 58.2% presenta un inadecuado nivel, el 32.9% de

nivel regular y el 8.9% de percibió un adecuado grado a razón de la dimensión funcionalidad. El 52.4% de un nivel inadecuado, el 36.4% describen grado regular y el 11.1% de ellos de un grado adecuado sobre la dimensión seguridad. El 56% manifiestan un inadecuado nivel, el 38.2% indican nivel regular y el 5.8% de ellos indicando un nivel adecuado de la dimensión habitabilidad. El

55.6% describen un inadecuado, el 37.3% indican nivel regular y el 7.1% de un adecuado de la dimensión optimización. El 48% describen nivel inadecuado, el 39.6% establecen nivel regular y el 12.4% de ellos indican un nivel adecuado para la dimensión sostenibilidad de la variable diseño de la infraestructura educativa.

Tabla 1. Diseño de la infraestructura y dimensiones.

Nivel	Diseño de infraestructura		Funcionalidad		Seguridad		Habitabilidad		Optimización		Sostenibilidad	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inadecuado	112	49,8	131	58,2	118	52,4	126	56,0	125	55,6	108	48,0
Regular	93	41,3	74	32,9	82	36,4	86	38,2	84	37,3	89	39,6
Adecuado	20	8,9	20	8,9	25	11,1	13	5,8	16	7,1	28	12,4
Total	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0

En la Tabla 2, los resultados descriptivos de la variable prestación del servicio educativo en dónde los docentes, con el 55.1% demuestran condiciones el nivel bajo, el 32% medio y el 12.9% describieron altas condiciones de la variable. El 51.1% manifiestan condiciones bajas, el 37.8% muestra condiciones de nivel medio y el 11.1% de ellos describieron altas condiciones de la dimensión seguridad. El 52.4% demuestran

bajas condiciones, el 36.4% describieron medias condiciones y el 11.1% de ellos describieron altas condiciones de la dimensión flexibilidad. El 45.8% describieron un grado bajo, el 40% grado medio y el 14.2% demuestran altas condiciones de la dimensión gradualidad. El 43.6% describieron condiciones de nivel bajo, el 40.4% de nivel medio y el 16% representa altas condiciones de la dimensión voluntariedad.

Tabla 2. Prestación del servicio educativo y sus dimensiones.

Nivel	Condiciones del servicio educativo		Funcionalidad		Seguridad		Habitabilidad		Optimización		Sostenibilidad	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	124	55,1	115	51,1	118	52,4	103	45,8	98	43,6	108	48,0
Medio	72	32,0	85	37,8	82	36,4	90	40,0	91	40,4	89	39,6
Alto	29	12,9	25	11,1	25	11,1	32	14,2	36	16,0	28	12,4
Total	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0	225	100,0

Para probar las hipótesis se realizó regresión logística ordinal, obteniendo el siguiente resultado:

En la Tabla 3, se obtuvieron los resultados de ajuste de modelo $\chi^2=184,615$ y $p<0,05$, por lo que

el modelo de regresión es adecuado. El Pseudo R^2 de Nagelkerke fue de 0.657 y se establece que el diseño de la infraestructura educativa incide en 65.7% en las condiciones del servicio educativo.

Tabla 3. Ajuste del modelo y pseudo R^2 del diseño de infraestructura educativa en las condiciones del servicio educativo.

Información del ajuste de modelo				Pseudo R cuadrado		
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Cox y Snell	,560
Sólo intersección	313,722				Nagelkerke	,657
Final	129,107	184,615	10	,000	McFadden	,429

En la Tabla 4 se establece que la dimensión optimización del diseño de infraestructura predice mejor el servicio educativo, debido a $Wald= 30,381$ y $p= 0.000$.

Tabla 4. Estimación de los parámetros del modelo que explica la incidencia del diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo.

		Estimaciones de parámetro					Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Cond_ser_ed = 1]	-12,999	2,168	35,959	1	,000	-17,248	-8,750
	[Cond_ser_ed = 2]	-8,693	1,785	23,717	1	,000	-12,191	-5,194
Ubicación	[Funcion=1]	1,193	1,130	1,116	1	,291	-1,021	3,408
	[Funcion=2]	1,482	1,073	1,908	1	,167	-,621	3,584
	[Funcion=3]	0a	.	.	0	.	.	.
	[Sguri=1]	-3,098	1,248	6,166	1	,013	-5,544	-,653
	[Sguri=2]	-1,991	1,186	2,818	1	,093	-4,316	,334
	[Sguri=3]	0a	.	.	0	.	.	.
	[Habitabili=1]	-5,582	1,641	11,570	1	,001	-8,798	-2,366
	[Habitabili=2]	-4,873	1,513	10,376	1	,001	-7,838	-1,908
	[Habitabili=3]	0a	.	.	0	.	.	.
	[Optimi=1]	-2,904	1,100	6,973	1	,008	-5,060	-,749
[Optimi=2]	-2,421	1,009	5,752	1	,016	-4,400	-,442	
[Optimi=3]	0a	.	.	0	.	.	.	
[Sosteni=1]	-4,374	,874	25,053	1	,000	-6,086	-2,661	
[Sosteni=2]	-4,612	,837	30,381	1	,000	-6,251	-2,972	
[Sosteni=3]	0a	.	.	0	.	.	.	

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Discusión

Existe incidencia significativa del diseño de infraestructura educativa en las condiciones del servicio educativo de las instituciones educativas públicas, contemplando que el Pseudo R² de Nagelkerke fue de 0.657 y se establece que el diseño de la infraestructura educativa incide en 65.7% en las condiciones el servicio educativo; así mismo la dimensión optimización del diseño de infraestructura predice mejor el servicio educativo, debido a Wald= 30.381 y p= 0.000.

En el estudio se estableció que existe incidencia significativa del diseño de infraestructura educativa en las condiciones del servicio educativo de las instituciones educativas públicas, coincidiendo con Cuenca et al. (2020) indicaron que la infraestructura educativa es un elemento muy relevante y de gran influencia en los procesos educativos pedagógicos; de tal manera que sean de calidad y de forma equitativa para los estudiantes de escuelas públicas. Evidenciándose, que las condiciones físicas de la infraestructura son inadecuadas y las autoridades no se muestran competentes, debido a que no se presta atención a las necesidades de infraestructura que se muestran.

En la misma línea del pensamiento, Machaca (2020) encontró que la inversión en infraestructura se correlaciona de forma positiva y significativa con los logros de aprendizaje y las inversiones en infraestructura deben darse servicios básicos y equipos, generando efectos positivos en los logros académicos de los estudiantes y cuando incrementó en 1% en la infraestructura de instituciones educativas en los logros de matemática en 0.5%

y comunicación en 0.7% y Cuenca et al. (2020) investigaron sobre las condiciones en las que se encuentra la infraestructura de las instituciones educativas parroquiales de Ecuador. Evidenciaron que las instituciones educativas parroquiales en su gran mayoría cumplen con los lineamientos de calidad educativa y lineamientos internacionales.

Es importante considerar que las instituciones educativas deben considerar infraestructura adecuada para los procesos de enseñanza y garantizar el logro de los aprendizajes. La infraestructura de las instituciones educativas está compuesta, por los componentes del espacio actual donde se desarrollan los docentes, incluyendo los servicios, mobiliario y las áreas de trabajo (MINEDU, 2017).

CONCLUSIONES

Se recomienda a los gestores educativos de gobierno central y gobierno local posibiliten las mejoras en los diseños de las infraestructuras de las instituciones educativas públicas para garantizar mayor ventilación, luz, funcionalidad, seguridad, habitabilidad, optimización y sostenibilidad, debido a que se encuentra relacionado e incide en las condiciones del servicio educativo, brindando seguridad, flexibilidad, gradualidad y voluntariedad en las instituciones educativas públicas.

REFERENCIAS

Barret, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D. y Ustinova, M. (2019). The Impact of School Infrastructure on Learning A Synthesis of the Evidence. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED604388.pdf>

- Cepal. (2018). La Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Cuenca, A., Sánchez, J., y Torres, L. (2020). Estudio de la infraestructura educativa de la parroquia El Cisne. Ecuador. *Revista Espacios*, 41(4). <http://revistaespacios.com/a20v41n04/20410403.html>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Machaca, N. (2021). Inversión en infraestructura educativa y rendimiento académico en el Perú. Un análisis comparativo regional, periodo 2007-2018. Puno. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/15554/Machaca_Colque_Nelson_Uriel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio de Educación. (2017). ¿Cómo se relaciona la infraestructura de la escuela con los aprendizajes de los estudiantes? (Zoom educativo N° 3). Lima: Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/VF_zoomeducativo_3.pdf
- Ministerio de Educación. (2021). RM N° 190. Norma Técnica: Criterios Generales de Diseño para infraestructura Educativa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1956854/RVM%20N%C2%B0%20190-2021-MINEDU.pdf.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). RM N° 121-2021. Disposiciones para la prestación del servicio en las instituciones y programas educativos públicos y privados de la Educación Básica de los ámbitos urbanos y rurales, en el marco de la emergencia sanitaria de la COVID-19. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1722273/RM%20N%C2%B0%20121-2021-MINEDU.pdf.pdf>
- Unesco (2020). School accessibility and universal design in school infrastructure. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373656>